

**KUALITAS PENGELOLAAN LABORATORIUM BIOLOGI DI  
SMA NEGERI 2 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I  
pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh :**

**HASNA LATHIFAH**

**A 420 140 155**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**KUALITAS PENGELOLAAN LABORATORIUM BIOLOGI DI SMA NEGERI 2  
SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018**

**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh :

**HASNA LATHIFAH**

**A 420 140 155**

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

**Dosen Pembimbing**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Putri Agustina', with a stylized flourish at the end.

**Putri Agustina, S.Pd., M.Pd.**

**NIDN.0622088803**

## HALAMAN PENGESAHAN

### KUALITAS PENGELOLAAN LABORATORIUM BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018

Oleh :

**HASNA LATHIFAH**

**A 420 140 155**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta Pada Hari Selasa, 31 Juli 2018 dan dinyatakan telah memenuhi syarat

#### Dewan Penguji:

1. Putri Agustina S.Pd, M. Pd

( Ketua Dewan Penguji)

2. Dra. Hariyatmi, M.Si

( Anggota I Dewan Penguji)

3. Annur Indra Kusumadani, S.Pd., M.Pd

(Anggota II Dewan Penguji)

(  )

(  )

(  )

Surakarta, 31 Juli 2018

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



**Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum.**

**NIP. 196504281993031001**

## HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain. Kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila kelak diketahui ada ketidakbenaran dalam pernyataan diatas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 21 Juli 2018

Yang membuat pernyataan,



Hasna Lathifah

A420140155

## **KUALITAS PENGELOLAAN LABORATORIUM BIOLOGI DI SMA NEGERI 2 SURAKARTA TAHUN PELAJARAN 2017 / 2018**

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui kualitas pengelolaan Laboratorium Biologi di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan mendiskripsikan kualitas pengelolaan laboratorium Biologi SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas laboratorium Biologi di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/2018 masuk dalam kategori sangat baik dengan presentase 81,3%. Pengelolaan laboratorium di SMA Negeri 2 Surakarta masuk dalam kategori sangat baik dengan persentase 87,5%.

**Kata Kunci:** Biologi, Laboratorium, Kualitas, Pengelolaan

### **Abstract**

*The purpose of this research is to determine the quality of management of Biology Laboratory in SMA Negeri 2 Surakarta Academy Year 2017/2018. The type of this research is descriptive research into describe the quality of laboratory management Biology SMA Negeri 2 Surakarta Academy Year 2017/2018. The results show that the quality of Biology laboratory in SMA Negeri 2 Surakarta Academy Year 2017/2018 be assigned into well category with the percentage of 81.3%. Laboratory management in SMA Negeri 2 Surakarta is categorized very good with 87.5% percentage.*

**Keywords:** Biology, Laboratory, Management, Quality.

## **1. PENDAHULUAN**

Biologi adalah ilmu yang mempelajari tentang makhluk hidup, (Wildan, 2007: 133). Biologi merupakan salah satu cabang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), jadi harus diperlakukan dan diberikan kepada siswa sebagai IPA atau *Sains* yang lahir dan berkembang melalui observasi dan eksperimen. Biologi juga memiliki hakekat, yaitu biologi sebagai ilmu / pengetahuan, biologi sebagai proses, dan biologi sebagai nilai. Menurut Rudiyatmi (2016), Biologi merupakan bagian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), berasal dari dua kata yaitu *Bios*, yang berarti hidup dan *Logos* yang berarti ilmu/ilmu pengetahuan. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa Biologi mencakup ilmu-ilmu atau pengetahuan yang berhubungan dengan kehidupan di alam semesta ini.

Pemahaman tentang Biologi sebagai suatu proses investigasi (penelusuran/penyelidikan) diartikan bahwa Biologi selalu berhubungan dengan laboratorium beserta perangkatnya. Hal ini bisa dipahami karena sejak dahulu ketika mengembangkan biologi para ilmuwan dalam memberikan berbagai gagasan selalu melibatkan proses metode ilmiah. Biologi sebagai kumpulan nilai Hal ini berarti bahwa dalam Biologi melekat nilai-nilai ilmiah seperti rasa ingin tahu, jujur, teliti, bekerja sama, menghormati pendapat orang lain, dan keterbukaan akan berbagai fenomena yang baru sekalipun. Karakter biologi seperti yang diuraikan diatas berimplikasi pada karakter pembelajaran biologi.

Pembelajaran sains sebagai bagian dari proses pendidikan memiliki peran besar dalam upaya pengembangan individu di era global. Tuntutan pembelajaran sains pada era global menurut *National Science Teachers Association* (2006) yaitu untuk menyiapkan peserta didik dengan berbagai keterampilan dan kecakapan seperti berpikir kreatif, inovatif, kritis, pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, *ICT Literacy* dan kepemimpinan. Tuntutan pembelajaran tersebut dapat mengikutsertakan siswa secara aktif pada proses pembelajaran sehingga tercapai hasil belajar yang optimal baik pemahaman konsep, ketrampilan proses sains dan sikap ilmiah. Keberhasilan proses dan hasil pembelajaran di kelas dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain yaitu guru dan siswa. Mempelajari biologi menjadi kurang optimal apabila tidak ditunjang dengan pengalaman nyata kepada siswa, salah satunya dengan praktikum. Praktikum merupakan kegiatan di Laboratorium dengan menggunakan metode-metode ilmiah. Saat praktikum siswa lebih diuji ketrampilan atau psikomotornya karena mereka terlibat langsung oleh benda-benda ataupun bahan yang digunakan saat praktikum. Metode Praktikum memiliki tujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuktikan/mempraktikan teori, konsep, prinsip-prinsip yang telah dipelajari siswa selama proses belajar didalam kelas. Metode praktikum memberikan pengalaman praktik kepada siswa-siswa untuk berusaha meningkatkan kualifikasi kejuaraannya dilapangan maupun laboratorium yang tidak mungkin ia peroleh melalui tatap muka dikelas. Metode praktikum juga bermanfaat sebagai kesempatan untuk melakukan

survey dan evaluasi atau uji coba dengan maksud untuk mencobakan suatu teori baru dalam situasi dan kondisi aktual. Membantu siswa dalam menilai dan meneliti suatu masalah, membuktikan suatu teori atau hukum berdasarkan data dan informasi yang diperoleh selama praktik. Salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran dengan metode praktikum adalah laboratorium.

Laboratorium adalah salah satu sarana utama penunjang praktikum. Menurut Asep (2007:2). Kegiatan laboratorium/praktikum akan memberikan peran yang sangat besar terutama dalam: (1) membangun pemahaman konsep; (2) verifikasi (pembuktian) kebenaran konsep; (3) menumbuhkan keterampilan proses (keterampilan dasar bekerja ilmiah) serta afektif siswa; (4) menumbuhkan “rasa suka” dan motivasi terhadap pelajaran yang dipelajari; (5) melatih kemampuan psikomotor. Supaya laboratorium dapat digunakan dengan baik maka pengelolaan dan perawatan laboratorium perlu dilakukan. Laboratorium yang baik akan memberikan pengaruh dan kenyamanan bagi siswa dan guru saat digunakan. Laboratorium juga merupakan tempat yang sangat berbahaya karena di dalamnya terdapat alat-alat laboratorium yang mudah pecah serta bahan-bahan praktikum yang mudah terbakar/ beracun, sehingga perlu diberikan alat-alat perlindungan seperti alat pemadam kebakaran, wastafel, dll.

Laboratorium seharusnya dibuat struktur organisasi, Organisasi laboratorium adalah pelaksanaan dalam pengadministrasian, perawatan, pengamanan, serta perencanaan untuk pengembangan secara efektif dan efisien Asep (2007: 3). Struktur fungsi laboratorium adalah pelaksanaan tugas sesuai dengan fungsinya. Aktivitas laboratorium adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk keberlangsungan kegiatan di laboratorium agar dapat berjalan dengan baik. Agar mudah diketahui ketersediaan alat dan bahan di laboratorium, perlu adanya administrasi alat dan bahan. Administrasi alat dan bahan meliputi catatan mengenai jumlah masing-masing alat bahan, jumlah pembelian atau tambahan alat dan bahan, jumlah alat pecah, hilang atau rusak habis pakai (Hendro, 2009: 14).

Standar Laboratorium diatur dalam PERMENDIKNAS No. 24 Tahun 2007. Setiap sekolah yang melakukan praktikum seharusnya mengikuti standarisasi tersebut

sehingga untuk melihat kesesuaian antara Laboratorium di SMA Negeri 2 Surakarta dengan standarisasi permendiknas maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Kualitas Pengelolaan Laboratorium Biologi Di SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2017 / 2018.”

## 2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang kualitas laboratorium biologi dan pengelolaannya di SMA Negeri 2 Surakarta. Data dan Sumber data pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.1

Tabel 1. Data dan Sumber data

Data	Sumber Data	Metode
1. Kelompok Pengelola	1. Laboratorium	1. Observasi
a) <b>Kepala Sekolah</b>	2. Guru Pengampu	2. Dokumentasi
b) <b>Guru mata pelajaran IPA</b>	Biologi	3. Wawancara
c) <b>Petugas kebersihan</b>	3. Laboran	
d) <b>Petugas keamanan</b>	4. Wakasek Sarana Prasarana	
2. Kelompok yang di kelola		
a) <b>Pengelolaan laboratorium dan fasilitasnya</b>		
b) <b>Pengelolaan alat- alat laboratorium</b>		
c) <b>Pengelolaan bahan praktikum</b>		
3. Administrasi Laboratorium		
a) <b>Pengadministrasian fasilitas fisik prasarana</b>		
b) <b>Pengadministrasian ruang laboratorium</b>		
c) <b>Pengadministrasian fasilitas umum laboratorium</b>		
d) <b>Pengadministrasian peralatan laboratorium</b>		
e) <b>Pengadministrasian keuangan</b>		
f) <b>Pengadministrasian sumber daya manusia</b>		
g) <b>Pengadministrasian aktivitas laboratorium</b>		
4. Inventaris Laboratorium IPA		
a) <b>Pelaksanaan inventaris</b>		
b) <b>Komitmen untuk</b>		



- 
- administrasi dan inventaris
  - c) Dokumen dalam bentuk rekaman
  - d) Hararki ( tata urutan) system inventaris laboratorium IPA
  - e) Pemanfaatan hasil inventaris untuk menganalisis kebutuhan
  - f) Teknik inventaris
- 

Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi, observasi, dan wawancara. Teknik Analisis Data secara diskriptif, proses analisis diawali dengan menelaah segala data yang di peroleh dari berbagai sumber yaitu observasi, wawancara, maupun dokumentasi. Penelitian ini menggunakan metode analisis kualitatif yaitu membandingkan kondisi laboratorium biologi di SMA Negeri 2 Surakarta denganm Standar laboratorium yang sesuai dengan Panduan Pengelolaan Dan Pemanfaatan Laboratorium IPA 2017, dan menganalisis pengelolaan laboratorium dalam pembelajaran biologi. Dari hasil observasi kemudian dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor perolehan}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% \quad (1)$$

Kemudian nilai tersebut diinterpesikan berdasarkan katergori:

- 81- 100 % : sangat baik
  - 61- 80% : baik
  - 41- 60% : cukup baik
  - 21- 40% : kurang baik
  - 0- 21% : sangat kurang baik
- (Agustina, 2007).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menjelaskan kualitas laboratorium dan pengelolaan laboratorium di SMA Negeri 2 Surakarta. Teknik pengambilan data menggunakan observasi, wawancara serta dokumentasi. Data observasi berupa kualitas laboratorium mengacu pada

Permendiknas No. 24 tahun 2007, serta pengelolaan laboratorium mengacu pada Panduan Pengelolaan Dan Pemanfaatan Laboratorium IPA.

Kualitas dan pengelolaan Laboratorium yang sudah ditentukan oleh Permendiknas dan panduan pengelolaan dan pemanfaatan laboratorium IPA sebagai acuan standar minimum dalam penelitian laboratorium biologi di SMA Negeri 2 Surakarta. Secara umum disajikan pada Tabel 2

Tabel 2 Kualitas Pengelolaan Laboratorium Biologi di SMA N 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/ 2018.

No	Aspek	Rata- rata	Keterangan
1.	Kualitas pengelolaan laboratorium	93,75%	Sangat baik
<b>Rata- rata</b>		93,75%	Sangat baik

Aspek- aspek yang dikaji tentang kualitas pengelolaan laboratorium yaitu kelompok yang mengelola, optimalisasi laboratorium, administrasi laboratorium, penerapan keselamatan kerja yang dirata- rata menjadi satu kesatuan yaitu pengelolaan laboratorium yang disajikan dalam Tabel 3

Tabel 3 Aspek Kualitas Pengelolaan Laboratorium Biologi di SMA N 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2017/ 2018.

No.	Aspek	Rata -rata	Keterangan
1.	Kelompok yang mengelola	100%	Sangat baik
2.	Kelompok yang di kelola	100%	Sangat baik
3.	Administrasi laboratorium	100%	Sangat baik
4.	Inventaris Laboratorium IPA	75%	Baik
<b>Rata- rata</b>		93,75%	Sangat baik

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa pengelolaan laboratorium di SMA Negeri 2 Surakarta tahun pelajaran 2017/2018 sangat baik dengan persentase 93.75%, artinya pengelolaan laboratorium biologi di SMA Negeri 2 Surakarta sudah sesuai dengan Panduan Pengelolaan Dan Pemanfaatan Laboratorium IPA tahun 2017. Aspek- aspek Pengelolaan laboratorium mencakup aspek kelompok yang mengelola seperti kepala sekolah, guru mata pelajaran IPA, petugas kebersihan, dan petugas keamanan, di laboratorium biologi di SMA Negeri 2 Surakarta memiliki itu semua. aspek kelompok

yang dikelola seperti Pengelolaan laboratorium dan fasilitasnya, Pengelolaan alat- alat laboratorium, Pengelolaan bahan praktikum dan di SMA Negeri 2 Surakarta memiliki itu semua. Selanjutnya administrasi laboratorium yang meliputi Laboratorium memiliki Pengadministrasian fasilitas fisik prasarana, Pengadministrasian ruang laboratorium, Pengadministrasian fasilitas umum laboratorium, Pengadministrasian peralatan laboratorium, Pengadministrasian keuangan, Pengadministrasian sumber daya manusia, Pengadministrasian aktivitas laboratorium dan di SMA 2 memiliki itu semua.

Lalu yang terakhir Inventaris laboratorium IPA yang meliputi Laboratorium Pelaksanaan inventaris, Komitmen untuk administrasi dan inventaris, Dokumen dalam bentuk rekaman , Hararki ( tata urutan) system inventaris laboratorium IPA , Pemanfaatan hasil inventaris untuk menganalisis kebutuhan, Teknik inventaris dan di SMA N 2 tidak memiliki Hararki ( tata urutan) system inventaris laboratorium IPA.

#### **4. PENUTUP**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat diperoleh kesimpulan Tingkat kualitas dan pengelolaan laboratorium di SMA N 2 SKA mencapai 84,4% yang artinya sangat baik yaitu dari aspek kualitas maupun pengelolaannya. Tingkat kualitas laboratorium biologi di SMA N 2 SKA mencapai rata- rata 81,3% yang artinya sangat baik karena hampir semua aspek memenuhi atau sesuai dengan standar Permendiknas No. 24 Tahun 2007. Kualitas laboratorium dilihat dari beberapa aspek yaitu ruang laboratorium, perabot, peralatan pendidikan, alat dan bahan percobaan, media pendidikan, bahan habis pakai, dan perlengkapan lainnya. Tingkat pengelolaan di laboratorium SMA N 2 SKA memiliki rata- rata 87,5 yang artinya sangat baik karena semua aspek pengelolaan telah sesuai dengan panduan pengelolaan dan pemanfaatan laboratorium IPA cetak ke 3. Pengelolaan laboratorium dilihat dari beberapa aspek yaitu kelompok yang mengelola, optimalisasi laboratorium, administrasi laboratorium, dan penerapan keselamatan kerja.

Terima kasih kepada Ibu Putri Agustina, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan meluangkan waktu sehingga penelitian ini dapat

diselesaikan dengan baik, seluruh dosen FKIP Biologi dan teman – teman semua yang telah memberi dukungan, bantuan, motivasi, serta do'a dalam penelitian dan penulisan artikel ilmiah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amien, M. 1987. *Mengajarkan IPA dengan Menggunakan Metode Discovery dan Inquiry*. Jakarta : Depdikbud Dirjen Dikti.
- Anggraeni, A. 2013. Pengelolaan Laboratorium Biologi Untuk Menunjang Kinerja Penggunaan Dan Pengelolaan Laboratorium Biologi Di SMA NEGERI 2 Wonogiri. *Jurnal Biologi*. Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Barnawi & M. Arifin, 2012. *Manajemen Sarana & Prasarana Sekolah*. Jogjakarta:Ar-Ruzz Media.
- Hendro, Kusumo. 2009. *Bagaimana Bekerja di Laboratorium*. Klaten.Intan Pariwara.
- Liliasari. 2011. Membangun Masyarakat Melek Sains Berkarakter Bangsa Melalui Pembelajaran. *Makalah Seminar Nasional UNES Semarang*
- Muldayanti, N.D..2013. Pembelajaran Biologi Model Stad Dan Tgt Ditinjau Dari Keingintahuan Dan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia JPPI 2* (1). Fkip Biologi Universitas Muhaamadiyah Pontianak
- Mulyasa, E. 2002. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Mustika I. 2011. Upaya peningkatan hasil belajar IPA-Fisika melalui pembelajaran praktikum dengan memanfaatkan alat dan bahan di lingkungan sekitar pada siswa kelas VII SMP Negeri 4 Kragan Rembang tahun ajaran 2008/2009. *JP2F 2*(1):89-99.
- National Science Teachers Association. (2006). Framework for 21st Century Learning. Diperoleh 24 Juni 2012, dari <http://science.nsta.org/ps/Final21stCSkillsMapScience.pdf>
- Puasati C. 2008. Peningkatan keterampilan proses dan pemahaman konsep biologi melalui pemanfaatan lingkungan sebagai sumber belajar siswa kelas X SMA Negeri 1 Seputih agung tahun pelajaran 2006/2007. *Lomba forum ilmiah guru tingkat SMA se-Provinsi Lampung 6*(1): 35-42.

- Rustaman, N.; Dirdjosoemarto, S.; Yudianto, S. A.; Achmad, Y.; Subekti, R.; Rochintaniawati, D. & Nurjhani, M. 2003. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Bandung : Jur. Pend. Biologi FMIPA UPI
- Rustaman, N. 2005. *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang.
- Salirawati, D. 2009. Diakses tanggal 31 Mei 2013. Manajemen Laboratorium Kimia/ IPA. [http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Manajemen%20Pengelolaan%20Lab-1\\_0.doc](http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/Manajemen%20Pengelolaan%20Lab-1_0.doc)
- Simalango A.N & Zainuddin M. 2008. Pengaruh pemakaian metode praktikum terhadap hasil belajar siswa pada pokok bahasan laju reaksi. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains* ISSN3(1):29-39
- Sekarwinahyu, M., Refirman, D.J., Suna, R., Genda D, A., Moejadi, Mujadi, Hartinawati, Afnidar, Genda, M.A., 2010. *Pengelolaan Laboratorium IPA*. Jakarta:Universitas Terbuka
- Sudjana, N & Rivai, A. 2007. *Teknologi Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo
- Suyanto. 2008. Diakses tanggal 10 Juli 2013. Kebijakan Sarana Prasarana Untuk Sekolah Swasta. <http://118.98.166.62/application/media/file/KEBIJAKAN%20SARANA%20PRASARANA%20UNTUK%20SEKOLAH%20SWASTA.pdf>.
- Sobiroh. A. 2006. Pemanfaatan laboratorium dapat meningkatkan hasil belajar biologi siswa kelas 2 SMA Se-Kabupaten Banjarnegara semester 1 tahun 2004/2005. (*Skripsi*). Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang
- Wildan, Yatim, 2007. *Kamus Biologi*. Jakarta: Yayasan Obor.
- Wenno, I. H. 2010. Pengembangan Model Modul IPA Berbasis *Problem Solving Method* Berdasarkan Karakteristik Siswa dalam Pembelajaran di SMP/MTs. *Cakrawala Pendidikan*, Juni 2010, Th. XXIX, No. 2